



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Příbyl

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TEREZA BEČKOVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Jan Příbyl
Název	Mateřská škola
Vedoucí práce	Ing. Tereza Bečková, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka,
CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu Mateřské školy. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastrešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Tereza Bečkovská, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je dokumentace pro provedení stavby mateřské školy v Pacově. Objekt je navržen dvoupodlažní se stěnovým systémem z keramických dutinových tvarovek a stropní konstrukcí z předpjatých stropních panelů. V objektu jsou 4 oddělení, každé pro 20 dětí, společenský sál, kuchyně, technické a administrativní zázemí. Střecha je řešena jako jednoplášťová plochá. Objekt je opatřen provětrávanou fasádou z barevných hliníkových lamel. Pro zajištění zdravého prostředí je navrženo nucené větrání.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská škola, dvoupodlažní, jednoplášťová plochá střecha, provětrávaná fasáda, zděná budova

ABSTRACT

The subject of this thesis is the documentation for construction of kindergarten in Pacov. The building is designed like two-storey wall system from ceramic hollow blocks and ceiling construction is of prestressed ceiling panels. There are four departments, each for 20 children, social hall, kitchen, technical and administrative facilities. The roof is designed as warm flat roof. The building is equipped with ventilated facade from colored aluminum fins. To ensure a healthy environment is designed mechanical ventilation.

KEYWORDS

Kindergarten, two-storey, warm flat roof, ventilated facade, masonry building

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jan Příbyl *Mateřská škola*. Brno, 2017. 37 s., 547 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tereza Bečková, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2017

Bc. Jan Příbyl
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat především své vedoucí Ing. Tereze Bečkové Ph.D za vedení a usměrňování mé práce. Dále bych chtěl poděkovat celé své rodině, která mě v mém studiu plně podporovala.

V Brně dne 12. 1. 2017

Bc. Jan Příbyl
autor práce

Obsah:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratk a symbolů
6. Seznam příloh

1. ÚVOD

Cílem mé diplomové práce je vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby mateřské školy v Pacově.

Jedná se o novostavbu pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku pro 4 x 20 dětí. Objekt je řešen jako dvoupodlažní nepodsklepený s jednoplášťovou plochou střechou.

Stavba je navržena z přesných keramických tvarovek tl. 300 mm s provětrávanou fasádou z hliníkových lamel. Stropní konstrukce je z předpjatých stropních panelů spiroll. Střešní konstrukce je řešena jako jednoplášťová plochá střecha, kde nosnou konstrukci tvoří strop 2.NP. Okna jsou navržena dřevěná z europrofilu, zasklená izolačním trojsklem. Objekt je situován v severní části města Pacov, v těsné blízkosti sídliště Za Branou.

Diplomová práce je členěna na přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení, stavební fyziku a specializace z betonových konstrukcí a vzduchotechniky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Příbyl

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TEREZA BEČKOVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2017

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **název stavby:**
Mateřská škola Za Branou,
- b) **místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):**
Pacov, ulice Jana Vojny, katastrální území Pacov [717215], p. č. 895/1, 895/24,
- c) **předmět projektové dokumentace:**
výkresová dokumentace pro provedení stavby.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**
viz c),
- b) **jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo**
viz c),
- c) **obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno adresa sídla (právnícká osoba)**
MĚSTO PACOV
náměstí Svobody 320
395 01 Pacov
IČ: 00248789

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **jméno příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba):**
Bc. Jan Příbyl
Sídliště Míru 1057
Pacov 395 01
- b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:**
Bc. Jan Příbyl
Sídliště Míru 1057
Pacov 395 01

- c) **jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace:**

Bc. Jan Příbyl

Sídlíště Míru 1057

Pacov 395 01

A.2 Seznam vstupních podkladů

- a) **základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejich základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření):**
Bylo vydáno stavební povolení.
- b) **základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby:**
Projektová dokumentace stavby byla zpracována podle dokumentace pro žádost o stavební povolení.
- c) **další podklady:**
katastrální mapa Pacova,

A.3 Údaje o území

- a) **rozsah řešeného území:**
Jedná se o parcelu č. 895/1 o výměře 12 331 m², která je v majetku investora. Téměř rovinný jižně orientovaný pozemek se nachází v relativně klidné severní části města v blízkosti centra. Nedaleko se nachází přírodní park. Na sousední parcele č. 895/24 o výměře 1878 m², která je také v majetku investora, bude zhotovena parkovací plocha.
- b) **údaje o ochraně území podle právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):**
V místě stavby se nenachází území chráněné podle jiných právních předpisů.
- c) **údaje o odtokových poměrech:**
Odtokové poměry nebudou stavbou narušeny.
- d) **údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas:**
Bylo vydáno územní rozhodnutí.

- e) **údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací:**
Žádné údaje územního rozhodnutí nebyly porušeny.
- f) **údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:**
Vše je v souladu s územním plánem města Pacov.
- g) **údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:**
Všechny požadavky dotčených orgánů byly splněny.
- h) **seznam výjimek a úlevových řešení:**
Žádné výjimky nebyly uděleny.
- i) **seznam souvisejících a podmiňujících investic:**
Nejsou žádné podmiňující investice.
- j) **seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):**
Pozemky s parcelními čísly:
- | číslo | vlastník | výměra[m ²] | druh pozemku | způsob využití |
|-----------|-------------|-------------------------|----------------|--------------------|
| č. 895/12 | Město Pacov | 12 295 | ostatní plocha | sportoviště |
| č. 895/15 | Město Pacov | 10 536 | ostatní plocha | manipulační plocha |
| č. 895/19 | Město Pacov | 1 263 | ostatní plocha | manipulační plocha |
| č. 895/22 | Město Pacov | 982 | ostatní plocha | ostatní komunikace |
| č. 895/24 | Město Pacov | 1 878 | ostatní plocha | manipulační plocha |
| č. 895/38 | Město Pacov | 1 847 | ostatní plocha | ostatní komunikace |
| č. 2627 | Město Pacov | 388 | ostatní plocha | manipulační plocha |

A.4 Údaje o stavbě

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby:**
Novostavba mateřské školy.
- b) **účel užívání stavby:**
Budova pro výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku.
- c) **trvalá nebo dočasná stavba:**
Jedná se o trvalou stavbu.
- d) **údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):**
Stavba není nijak chráněna podle jiných právních předpisů.

e) **údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:**

Projektová dokumentace splňuje požadavky dle vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a vyhl. č. 398/2009 Sb. na bezbariérové užívání stavby.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.

1. Základní prvky bezbariérového užívání staveb

Základní prvky bezbariérového užívání staveb vyjadřují elementární principy a systémové zásady na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

1.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu vychází jak z dispozic, možností a potřeb osob na vozíku a osob s dětským kočárkem, tak z dispozic a možností osob používajících berle, hole, chodítka nebo jiné pomůcky pro chůzi, těhotných žen a osob doprovázejících děti do tří let.

Jedná se konkrétně o:

1.1.1. Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm.

1.1.2. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.

Nášlapná vrstva musí mít:

a) součinitel smykového tření nejméně 0,5.

2. Schodiště a vyrovnávací stupně

2.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

2.0.1. Bezbariérově se řeší hlavní a přiměřeně úniková a ostatní schodiště.

2.0.2. Ve všech ramenech téhož schodiště musí být stejný počet stupňů. Počet stupňů za sebou může být nejméně 3 a nejvíce 16.

2.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

2.1.1. Sklon schodišťového ramene nesmí být větší než 28° a výška schodišťového nebo vyrovnávacího stupně větší než 160 mm; to neplatí pro stavby bytových domů s výtahem.

2.1.2. Stupnice a podstupnice musí být k sobě kolmé. U změn dokončených staveb v případě šikmé podstupnice může být přesah stupnice nejvýše 25 mm.

2.1.3. Schodišťová ramena a vyrovnávací stupně musí být po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm první a poslední stupeň s vyznačením v jejich půdorysném průmětu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

3. Výtahy, zdvihací plošiny, pohyblivé schody a pohyblivé chodníky

3.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Stavby se přednostně vybavují výtahy. Šikmé nebo svislé zdvihací plošiny se použijí jen v odůvodněných případech u změn dokončených staveb. Šikmou zdvihací plošinou se rozumí především schodišťový výtah.

3.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

3.1.1. Volná plocha před nástupními místy do výtahů musí být nejméně 1500 mm x 1500 mm.

3.1.2. Šachetní a klečové dveře výtahu musí být provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře. Klec výtahu musí mít šířku nejméně 1100 mm a hloubku nejméně 1400 mm. Šířka vstupu musí být nejméně 900 mm. Ve stavbě pro internát pro osoby s těžkým pohybovým postižením a ve stavbě pro domov pro osoby s těžkým pohybovým postižením musí mít alespoň jedna klec výtahu rozměry nejméně 2000 mm x 1400 mm; ve stavbě pro nemocnici musí mít alespoň jedna klec výtahu šířku nejméně 1400 mm a hloubku nejméně 2300 mm. Šířka těchto vstupů musí být nejméně 1100 mm. V odůvodněných případech u změn dokončených staveb může být klec výtahu zmenšena až na šířku nejméně 1000 mm a hloubku nejméně 1250 mm. Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm.

3.1.3. Požadavky na provedení a umístění ovladačů výtahu a požadavky na zařízení v kleci výtahu stanoví příslušné normové hodnoty. Sklopné sedátko v kleci výtahu musí být v dosahu ovladačů

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.

1. Vstupy do budov

1.0. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Jsou-li použity dveře karuselového provedení musí být doplněny dalšími otevíravými dveřmi.

1.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

1.1.1. Před vstupem do budovy musí být plocha nejméně 1500 mm x 1500 mm. Při otevírání dveří ven musí být šířka nejméně 1500 mm a délka ve směru přístupu nejméně 2000 mm.

1.1.2. Sklon plochy před vstupem do budovy smí být pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).

1.1.3. Vstup do objektu musí mít šířku nejméně 1250 mm. Hlavní křídlo dvoukřídlých dveří musí umožňovat otevření nejméně 900 mm.

1.1.4. Otevíraná dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.

1.1.5. Dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm, nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem.

1.1.6. Zámek dveří musí být umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

1.1.7. Horní hrana zvonkového panelu smí být nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm

3. Dveře

3.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

3.1.1. Dveře musí mít světlou šířku nejméně 800 mm.

3.1.2. Světlá šířka dveří ve sportovních stavbách musí odpovídat rozměrovým parametrům sportovních vozíků.

3.1.3. Otevíravá dveřní křídla musí být ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.

3.1.4. Dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem.

4. Okna

4.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

4.1.1. V každé obytné nebo pobytové místnosti musí mít nejméně jedno okno pákové ovládání nejvýše 1100 mm nad podlahou.

4.1.2. Okna s parapetem nižším než 500 mm a prosklené stěny musí mít spodní části do výšky 400 mm nad podlahou opatřeny proti mechanickému poškození.

5. Hygienická zařízení a šatny

5.1. Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

5.1.1. Stěny hygienických zařízení a šaten musí po konstrukční stránce umožnit kotvení opěrných madel v různých polohách s nosností minimálně 150 kg. Po osazení všech zařizovacích předmětů musí být zachován volný manipulační prostor o průměru nejméně 1500 mm. Podlaha musí být protiskluzná.

Záchod

5.1.2. Záchodová kabina musí mít šířku nejméně 1800 mm a hloubku nejméně 2150 mm. U změn dokončených staveb lze rozměry této kabiny snížit až na 1600 mm x 1600 mm. Záchodová kabina s využitím asistence musí mít šířku nejméně 2200 mm a hloubku nejméně 2150 mm. V kabině musí být záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.

5.1.3. Šířka vstupu musí být nejméně 800 mm, u bytů a obytných částí staveb nejméně 900 mm. Dveře se musí otevírat směrem ven a musí být opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800 až 900 mm. Zámek dveří musí být odjistitelný zvenku.

5.1.4. Záchodová mísa musí být osazena v osové vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být nejméně 700 mm. Prostor okolo záchodové mísy musí umožnit čelní, diagonální nebo boční nástup. U kabin minimálních rozměrů musí být manipulační prostor umístěný proti dveřím. Kabiny s využitím asistence musí mít záchodovou mísu osazenou v ose stěny, která je na proti vstupu. Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být ve výši 460 mm nad podlahou. Ovládání splachovacího zařízení musí být umístěno na straně, ze které je volný přístup ke záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně musí být v dosahu osoby sedící na záchodové míse. V dosahu ze záchodové mísy a to ve výšce 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou musí být ovladač signalizačního systému nouzového volání.

5.1.5. Umyvadlo musí být opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku, jeho horní hrana musí být ve výšce 800 mm. V záchodových kabinách minimálních rozměrů je nutno použít pouze malé umývatko.

5.1.6. Po obou stranách záchodové mísy musí být madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou. U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany musí být madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu musí přesahovat o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy musí být pevné

a záchodovou mísu musí přesahovat o 200 mm. U záchodové mísy s přístupem z obou stran nebo-li záchodová kabina s využitím asistence musí být obě madla sklopná a obě musí přesahovat záchodovou mísu o 100 mm. Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.

5.1.7. Je-li v hygienickém zařízení nebo šatně instalováno zrcadlo musí být použitelné pro osobu stojící i osobu na vozíku. U pevného zrcadla musí být spodní hrana ve výši maximálně 900 mm nad podlahou a horní hrana ve výši minimálně 1800 mm nad podlahou. Sklopné zrcadlo nesmí mít ovládací páku vystupující do prostoru.

5.1.8. Pokud je v záchodové kabině instalován přebalovací pult nesmí zužovat šířku manipulačního prostoru vedle záchodové mísy.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:

Byly splněny požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Žádné výjimky nebyly uděleny.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů / pracovníků apod.):

počet oddělení	4
počet dětí v jednom oddělení	20
celkový počet dětí	80
zastavěná plocha	1081 m ²
obestavěný prostor	8650 m ³
užitná plocha	1845 m ²

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.):

Dešťová voda bude zadržována v akumulární nádrži o objemu 26 m³ a přebytek odveden do vsakovací jímky tvořené vsakovacími boxy z polypropylenu o celkové ploše 6 x 8 m a výšce 1 m. Třída obálky budovy je zařazena jako B – úsporná.

Potřeby a spotřeby hmot nejsou v rámci řešení DP definovány.

Nakládání s odpady se bude řídit následujícími předpisy ve znění pozdějších předpisů:

- zákonem č. 185/2001 o odpadech ve znění zákona č. 7/2005
- vyhláškou č. 379/2001 o hodnocení nebezpečných odpadů
- zákonem č. 294/2005 o podmínkách ukládání odpadu na skládky
- metodickým pokynem min. živ. prostředí č. ZP10/2003 odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):

Předpokládaný termín zahájení výstavby je 06/2017. Členění na stavební etapy bude upřesněno dle harmonogramu stavebních prací. Předpokládaný termín dokončení je 08/2018.

k) orientační náklady stavby:

39 790 000,- Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 objekt mateřské školy
- SO 02 vodovodní přípojka
- SO 03 přípojka nízkého napětí
- SO 04 přípojka plynu
- SO 05 přípojka kanalizace
- SO 06 oplocení
- SO 07 akumulční nádrž
- SO 08 vsakovací jámka
- SO 09 odlučovač ropných látek
- SO 10 prostor pro komunální odpad



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Příbyl

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TEREZA BEČKOVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2017

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:

Pozemek p. č. 895/1 je územním plánem města Pacov určen k trvalé zástavbě občanským vybavením. Je mírně svažité s orientací na jižní stranu. Jedná se o parcelu č. 895/1 o výměře 12 331 m², která je vedena v katastru nemovitostí jako ostatní plocha a je v majetku investora. Nachází se v relativně klidné severní části města v blízkosti centra.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.):

Z geologického průzkumu provedeného specializovanou firmou vyplývá, že jsou zde vhodné podmínky pro zakládání staveb. Tato firma též provedla hydrogeologický průzkum, z něž vyplynulo, že nehrozí nebezpečí vysoké hladiny podzemní vody a měření radonu, které stanovilo střední radonové riziko. Jako izolace proti radonu bude použita hydroizolace spodní stavby. Historický průzkum neobjevil žádná historická naleziště.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Na pozemku se nevyskytují žádná ochranná pásma.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

Dle geoportálu ČÚZK se pozemek nenachází v záplavovém, poddolovaném ani jiném podobném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Ochrana okolí bude zajištěna zaříděním vzniklých odpadů dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. a jejich následným odvozem na skládku. Stavba má pouze zanedbatelný vliv na odtokové poměry území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Stávající pozemek je volný bez vzrostlých dřevin a stavebních objektů. Asanace demolice a kácení dřevin tak odpadá.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé):

Pozemek je územním plánem města Pacov určen pro trvalou zástavbu, tudíž nebudou prováděny zábory zemědělského půdního fondu ani lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):

Příjezdová komunikace je ze stávající ulice Jana Vojny, přípojky IS budou zhotoveny v předstihu na hranice pozemku (případně do revizní a vodoměrné šachty).

- i) **věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:**
Pozemek pro výstavbu je bez stavebních objektů a vzrostlé zeleně.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

počet oddělení	4
počet dětí v jednom oddělení	20
celkový počet dětí	80
zastavěná plocha	1081 m ²
obestavěný prostor	8650 m ³
užitná plocha	1845 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

a) **urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:**

Objekt je umístěn v severní části pozemku. U objektu je plánována výsadba trávníku a drobných dřevin na části pozemku, která nebude kryta stavbou. Pro každé oddělení je navrženo dětské hřiště o ploše cca 300 m² z čehož je 150 m² zpevněná plocha a 12m² pískoviště. Dále je zde navrženo společné hřiště se zpevněným povrchem o ploše 552 m². Naplánuje se též umístění podzemní nádrže na dešťovou vodu a na ni napojené vsakovací jámy viz. výkres situace.

b) **architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:**

Jedná se o dvoupodlažní objekt s plochou střechou. Povlaková krytina bude z mPVC folie, fasáda bude tvořena zavěšenými hliníkovými lamelami čtyř různých barev (zelená RAL 6038, modrá RAL 5002, žlutá RAL1018 a bílá RAL 9016) viz pohledy. Okna budou dřevěná euro, v pobytových místnostech dětí orientovaných na východní, jižní a západní stranu opatřena exteriérovými hliníkovými žaluziemi. Hlavní vstup je ze severní strany. Z východní a západní strany jsou pak vstupy pro jednotlivá oddělení. Na východní straně je dále vstup pro zásobování kuchyně. Objekt je tvořen centrální částí, ve které je administrativní, technické a provozní zázemí, a dvěma křídly, kde v každém z nich jsou dvě oddělení. Ve druhém patře centrální části se mimo jiné nachází i společenský sál.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

Během celé výstavby budou dodržovány technologické postupy uvedené výrobcem daného materiálu, aby se zamezilo jeho znehodnocení a následnému znehodnocení celé stavby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Stavba je řešena ve smyslu vyhlášky 398/2009 sb. pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu. Požadavky této vyhlášky jsou vypsány v předešlé části A.4 e).

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Při užívání stavby musí být respektovány veškeré provozní předpisy, nařízení a obecné bezpečnostní předpisy týkající se užívání instalovaných spotřebičů. Dále je stavebník (uživatel) povinen zajistit pravidelnou údržbu veškerých zařízení a provádění revizí například čištění střešních vtoků apod.

B.2.6 Základní charakteristika objektu:

a) stavební řešení:

Jedná se o jednoduchou dvoupodlažní stavbu. Objekt je založen na základových pasech. Svislé nosné konstrukce jsou zděné z přesných keramických tvarovek tl. 300 mm na tenkovrstvou zdící maltu. Vodorovné konstrukce stropů jsou s předpjatých železobetonových panelů. Střešní konstrukce je jednoplášťová, nosnou konstrukci tvoří strop 2. NP.

b) konstrukční a materiálové řešení:

Specifikace a důležité vlastnosti použitých materiálů jsou uvedeny ve výpisu skladeb konstrukcí.

Založení objektu

Objekt je založen na betonových pasech z betonu C 20/25 s nadezdívkou z tvarovek ztraceného bednění tl. 300 mm vyplněných betonem C 20/25 provázaných výztuží B 500 B Ø 10 mm, svisle po 250 mm vodorovně v každé ložné spáře. Po obvodu je základové spáře umístěn FeZn zemnicí pás.

Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je provedena ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů. Spodní pás je s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, horní pás z polyesterové rohože.

Nosné stěny

Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou z přesných keramických tvarovek tl. 300 mm zděných na tenkovrstvou lepící maltu. Obvodové stěny jsou opatřeny tepelnou izolací z čedičové vlny tl. 140 mm a provětrávanou fasádou tvořenou hliníkovými lamelami na hliníkovém roštu vario. Na soklovou část je použita izolace z XPS.

Dělicí příčky

Příčky jsou provedeny z přesných keramických tvarovek tl. 115 mm a 175 mm lepených na tenkovrstvou lepící maltu

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena předpjatými stropními panely tl. 200 mm. Prostupy stropní konstrukcí musí být posouzeny statikem.

Schodiště

Schodiště jsou železobetonová z betonu C 25/30 a oceli B 500 B. Povrchová úprava stupnic bude z keramické dlažby lepené pomocí lepícího tmele na bázi cementu. První a poslední stupeň v každém rameni bude barevně odlišen od ostatních.

Podhledy

Podhledy jsou provedeny ze sádkartonových desek na zavěšeném dvouúrovňovém křížovém roštu z R – CD profilů. Na opláštění jsou použity stavební desky A a ve vlhkých prostorech impregnované desky H2.

Střešní plášť

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s nosnou konstrukcí z předpjatých stropních panelů. Tepelná izolace je ze stabilizovaného pěnového polystyrenu pevnosti 100 kPa. Spádování střešních rovin je pomocí spádových klínů z EPS 100. Střešní krytina je z mPVC folie, mechanicky kotvená pomocí teleskopických hmoždinek.

Výplně otvorů

Okna a dveře jsou dřevěné z eouroprofilů $U_f=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, zasklené izolačním trojsklem $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 62 \%$, $\psi_g = 0,029$

Povrchové úpravy

Omítka soklu je silikátová zatíraná zrnitost 3 mm, vnitřní omítky jsou vápenocementové štukové.

Vnější zpevněné plochy

Vnější zpevněné plochy jsou z betonové zámkové dlažby.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Jedná se o stavbu nového objektu. Dům je navržen jako dvoupodlažní nepodsklepený. Konstrukční systém domu vyzdíváný stěnový systém s obvodovými a středními nosnými stěnami. Nosné prvky objektu jsou posouzeny statikem a případné části vykresleny ve stavební části dokumentace.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:**a) Technické řešení:****Vodovod**

Není součástí řešení DP.

Kanalizace

Splašková voda bude odváděna do kanalizační stoky. Na kanalizační přípojce bude revizní šachta o průměru 1000 mm z betonových skruží se vstupním otvorem 600 mm. Dešťová voda bude uchovávána v akumulární nádrži o objemu 26000 l, a přebytek bude odveden do vsakovací jímky tvořené vsakovacími boxy z polypropylenu. Pro odpadní potrubí vnitřní dešťové kanalizace bude použito protihlukové svodné potrubí.

Dimenze a přesný návrh odpadního potrubí bude proveden projektantem ZTI.

Plynovod

Není součástí řešení DP.

Vytápění

Objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění a otopných těles. Zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země – voda výkonu 80 kW s topným faktorem 4. Tento zdroj bude použit i pro přípravu TUV. Předběžně jsou navrženy zemní vrtý o počtu 15 ks a hloubce 100 m (viz výkres Situace).

Vzduchotechnika

Větrání objektu je zajištěno dvěma vzduchotechnickými jednotkami. Jedna společná pro všechna oddělení a společenský sál, umístěná v místnosti č. 133, druhá pro prostory kuchyně.

Pro oddělení je navržena vzduchotechnická jednotka Atrea duplex multi-v 2500 s deskovým výměníkem s účinností cca 60 %. Prostory kuchyně nejsou řešeny v rámci DP.

Každé oddělení je rozděleno na dvě zóny a pomocí regulační uzavíratelné klapky je v provozu vždy jen využívaná část, případně obě se sníženým provozem.

Větrání je rovnotlaké a je zajištěno pomocí soustavy potrubních rozvodů zakončených distribučními prvky osazenými v podhledech. Vzduch je v jednotce upravován na požadovanou teplotu. Regulace vlhkosti vzduchu není navržena. Sání i výfuk vzduchu je řešeno otvorem na fasádě opatřeným dešťovou žaluzií. Na potrubních rozvodech jsou osazeny tlumiče hluku tak, aby bylo zamezeno šíření nežádoucího hluku z jednotlivých zón i od jednotky.

Elektroinstalace

Není součástí řešení DP.

Výtahy

V objektu je navržen osobní výtah s rozměry klece 1100x1400 mm. Dále je zde navržen jídelní výtah s rozměry klece 650x650 mm.

b) Výčet technických a technologických zařízení:

Tepelné čerpadlo země voda o výkonu 80 kW s topným faktorem 4

Vzduchotechnická jednotka Atrea duplex multi-v 2500 včetně rozvodů a konc. elementů

Akumulační nádrž na dešťovou vodu o objemu 26 m³

Vsakovací jímka z polypropylenových boxů o celkových rozměrech 6 x 8 m a výšce 1 m.

Trakční výtah bez strojovny

Jídelní výtah s pohonem dole

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Viz samostatná část.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je v souladu s předpisy a normami týkajícími se úspor energií a ochrany tepla. Požadovaný součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí byl dodržen. Skladby byly posouzeny dle ČSN 73 0540-2: 2011 +Z1: 2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

b) energetická náročnost budovy:

Navrhovaná budova je dle průměrného součinitele prostupu tepla U_{em} stanoveného obálkovou metodou s porovnáním stanovených požadavků s referenční budovou řazena do kategorie B – úsporná budova. Výpočet je proveden dle ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

33

Hodnocení energetické náročnosti budovy není součástí DP.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země voda.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.):

Novostavba mateřské školy je navržena tak, aby zajišťovala splnění hygienických požadavků z hlediska větrání, vytápění, zásobování vodou a denního osvětlení.

Větrání místností je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou s deskovým výměníkem tepla.

Vytápění objektu je pomocí podlahového vytápění a otopných těles. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo o výkonu 80 kW, které bude napojeno na akumulární nádrž.

Většina místností má zajištěno denní osvětlení okny. Bude navrženo umělé osvětlení. Pobytové místnosti dětí vyhovují na normové požadavky na osvětlení (viz výpočet osvětlení v rámci stavební fyziky).

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Ochrana bude zajištěna spodní izolací stavby hydroizolačním souvrstvím z SBS modifikovaných asfaltových pásů.

b) ochrana před bludnými proudy:

Bude provedena dodržení bezpečnostního pásma a uzemněním okolí stavby pomocí zemnicího pásu FeZn.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

Není nutná, neboť se v blízkosti stavby nepředpokládá žádná velká technická činnost.

d) ochrana před hlukem:

Budova se nachází v klidné oblasti a všechny její konstrukce splňují požadavky na neprůzvučnost dané normou, není tudíž nutná dodatečná ochrana proti hluku.

e) protipovodňová opatření

pozemek se nenachází v záplavové oblasti, žádná protipovodňová opatření nebyla řešena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury:

Součástí stavby jsou i přípojky k jednotlivým IS, jejichž umístění je patrné z výkresu situace. Pouze dešťová voda bude svedena do plastové jímky umístěné na západní straně pozemku, jak je zřejmé z výkresu situace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Připojovací rozměry a výkonové kapacity budou stanoveny projektanty jednotlivých částí dokumentace.

Nejsou součástí řešení DP.

Délky přípojek: elektro 11,1 m
 vodovod 20,0 m
 kanalizace 16,5 m
 plyn 21,5 m

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení:

Pozemek je přístupný ze stávající komunikace na p. č. 895/22, která je severně od něj. Jedná se o místní komunikaci navazující na silnici druhé třídy. Na západní straně bude vybudována parkovací plocha (viz situace).

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Přístup na parkoviště pro zaměstnance bude z ulice Jana vojny přes snížený obrubník. Přístup na pozemek bude vstupy pro pěší ze severovýchodní strany a ze západní strany opatřených uzavíratelnou brankou. Dále bude v západní části brána pro vjezd techniky potřebné po údržbu zeleně a objektu.

c) Doprava v klidu:

Součástí projektu je vybudování parkovacích stání na pozemku p. č. 895/24 pro veřejnost (15 stání + 1 pro osoby s omezenou schopností pohybu) a parkovacích stání pro zaměstnance a zásobování na p. č. 895/1. stávající parkovací stání na p. č. 2627 bude zachováno.

d) Pěší a cyklistické stezky:

Podél hranice pozemku budou zhotoveny chodníky pro pěší v návaznosti na stávající infrastrukturu. Viz situace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy:

Černozem ze skrývky ornice bude rozvezena po pozemku, zemina vykopaná při budování základů bude využita na terénní úpravy, případně odvezena na závážku v majetku investora vzdálenou cca 2,5 km.

- b) **použité vegetační prvky:**
Po dokončení terénních úprav bude oset trávník a budou vysazeny vhodné dřeviny pro optické oddělení hřišť jednotlivých oddělení.
Při výběru rostlin musí být zohledněna ochrana zdraví dětí a žáků.
- c) **biotechnická opatření:**
Jako biotechnické opatření proti vnikání cizí zvěře slouží oplocení pozemku.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) **vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:**
Stavba je navržena, aby měla co nejmenší vliv na životní prostředí.
- b) **vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:**
Stavba nemá zásadní negativní vliv na okolní krajinu.
- c) **vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000:**
Stavba nezasahuje do žádné soustavy chráněných území Natura 2000.
- d) **Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:**
Pro daný objekt není stanovisko EIA nutné.
- e) **navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:**
nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma, omezení či podmínky.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) **potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:**
Potřeby a spotřeby hmot a médií jsou zaznamenány v položkovém rozpočtu, který však není součástí řešení DP. Budou zajištěny pomocí vznikajících přípojek IS nebo nákladní dopravou.
- b) **odvodnění staveniště:**
Odvodnění staveniště není řešeno.
- c) **nápojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu:**
Staveniště je přístupné po stávající komunikaci par. č. 895/22. Nápojení na vodovodní přípojku je ve vodoměrné šachtě nacházející se v severní části pozemku. Nápojení staveniště na NN je řešeno z elektroměrné skříně na hranici pozemku.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Pro zařízení staveniště bude využito stávajícího pozemku parc. č. 895/1, který je ve vlastnictví investora. Pro meziskládku materiálu bude využito stávajících okolních ploch parc. č. 895/1. Přístup po dobu provádění stavby je z místní komunikace. Pro potřeby stavby bude využito nových přípojek vody a elektrické energie rodinného domu vybudovaných v předstihu. Pro výstavbu je nutno žádat o povolení k uzavření komunikace. Použití těžkých mechanismů ani práce v nočních hodinách se nepředpokládá. Přístupová komunikace k objektu bude udržována v čistotě a pořádku. Realizací objektu nedojde ke zhoršení dopadů provozu na okolní zástavbu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

okolní stavby nebudou ohroženy asanací, demolicí ani kácením dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):

Dočasně bude zabrána par. č. 895/22 při budování přípojek.

g) maximální produkována množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Stavební odpad bude skladován ve velkoobjemových kontejnerech zajištěných proti jeho unikání a následně po naplnění kontejneru nebo dokončení prací odvezen na skládku. Po celou dobu přepravy bude kontejner opatřen plachtou.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Zemina bude skladována v jižní části pozemku a využita na terénní úpravy. Případné přebytky budou odvezeny nákladními auty na skládku, která je v majetku investora.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě:

Stavba nijak výrazně neohrožuje životní prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:

Zákoník práce – zákon č. 65/1965 Sb., (úplné znění zákon č. 126/1994 Sb.)

Nařízení vlády č.108/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony

Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., č.40/1994 Sb., č.203/1994 Sb. a č. 163/1998 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhl. č. 98/1982 Sb.

Zákon č. 50/1976 Sb. - stavební zákon, ve znění zákona č. 103/1990 Sb., zákona ČNR č.425/1990 Sb., zákona č. 262/1992 Sb., č.43/1994 Sb., č.19/1997 Sb. a č.83/1998 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.19/1979 Sb., doplněná vyhl. č.552/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.20/1979 Sb., doplněná vyhl. č.553/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č. 324/1990 Sb. a vyhl. č. 207/1991 Sb.

vyhláška FMV č. 99/1989 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích, ve znění vyhl. č. 24/1990 Sb., č. 533/1992 Sb., č. 619/1992 Sb., č. 123/1993 Sb., zákona č. 12/1997 Sb., vyhl. č. 223/1997 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Vyhláška MPSV č. 204/1994 Sb., ve znění vyhl. č. 279/1998 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků

Vyhláška MV č. 21/1996 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR o požární ochraně

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Nařízení vlády č.178/2001 Sb. – podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Výstavba nijak neomezuje užívání okolních staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření:

Neřeší se.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.):

Při dodržení technologií výstavby daných materiálů není zapotřebí stanovovat speciální podmínky výstavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Předpokládaný termín zahájení výstavby je 06/2017. Členění na stavební etapy bude upřesněno dle harmonogramu stavebních prací. Předpokládaný termín dokončení je 08/2018.

Dílčí termíny dle harmonogramu stavebních prací, který není součástí řešení DP.

3. Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby mateřské školy.

V úvodu mé práce jsem provedl studii dispozičního a architektonického řešení a zvolil vhodnou konstrukční soustavu. Následně jsem zpracoval projektovou dokumentaci pro provedení stavby včetně návrhu skladeb a některých detailů. Při návrhu skladeb bylo postupováno dle platných vyhlášek a norem zohledňujících především šíření tepla konstrukcí, akustické požadavky a požadavky požární ochrany.

Dále jsem zpracoval zprávu požární ochrany a posouzení skladeb a celého objektu z hlediska stavební fyziky.

V průběhu zpracování mé práce došlo k drobným změnám dispozice v objektu.

Při zpracování této práce jsem si vyzkoušel aplikaci získaných vědomostí během studia v praxi.

4. Seznam použitých zdrojů

Normy, zákony a vyhlášky

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 10 01 – Zakládání staveb
ČSN 74 3305 – 2008 – Ochranná zábradlí
ČSN 73 4130 – 2010 - Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhlášky č. 268/2011 Sb.)

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 343/2009 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

Mapové podklady

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<http://www.mapy.cz/>

Webové stránky

<http://www.wienerberger.cz/>

<http://stavba.tzb-info.cz/>

<http://www.dek.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<http://www.slavona.cz/>

<http://www.rigips.cz/>
<http://www.topwet.cz/>
<http://www.sika.cz/>
<http://www.gtrade.cz/>

5. Seznam použitých zkratk

č.	číslo
č.p.	číslo popisné
tl.	tloušťka
vyhl.	vyhláška
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
BpV	Balt po vyrovnání (výškový systém)
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČSN	česká státní norma
EPS	pěnový polystyren
HI	hydroizolace
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
RŠ	revizní šachta
S-JTSK	jednotná trigonometrická síť katastrální (souřadný systém)
SO	stavební objekt
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TI	tepelná izolace
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel prostupu tepla
R	Tepelný odpor
U_w	Součinitel prostupu tepla oknem
U_g	Součinitel prostupu tepla sklem
$R'_{w,N}$	Vážená stavební neprůzvučnost
$L'_{w,N}$	Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku
K	Korekce
$f_{Rsi,N}$	Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
$f_{Rsi,cr}$	Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
θ_{ai}	Návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_i	Návrhová vnitřní teplota
θ_e	Venkovní návrhová teplota v zimním období
θ_{im}	Převažující vnitřní teplota v otopném období
ϕ_i	Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období
U_N	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla.
U_{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
H_T	Měrná ztráta prostupem
b_j	Teplotních redukční činitel
A / V	Objemový faktor tvaru budovy

6. Seznam příloh

Příloha č. 1 – Přípravné a studijní práce

Půdorys 1.NP, M 1:150

Půdorys 2.NP, M 1:150

Řez A-A', M 1:100

Pohledy J, S, M 1:150

Pohledy Z, V M 1:150

Příloha č. 2 – C Situační výkresy

C.1 - Koordinační situace

Příloha č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 Půdorys 1.NP, M 1:50

D.1.1.02 Půdorys 2.NP, M 1:50

D.1.1.03 Řez, M 1:50

D.1.1.04 Pohledy, M 1:100

D.1.1.05 Plochá střecha, M 1:75

D.1.1 Skladby konstrukcí

D.1.1 Výpis prvků

Příloha č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D1.2.01 Základy, M 1:75

D1.2.02 Sestava stropních dílců 1.NP, M 1:50

D1.2.03 Sestava stropních dílců 2.NP, M 1:50

D.1.2.04 Detail soklu, M 1:5

D.1.2.05 Prohlubeň výtahové šachty, M 1:5

D.1.2.06 Nadpraží a parapet okenního otvoru, M 1:5

D.1.2.07 Atika, M 1:5

D.1.2.08 Střešní vtok, M 1:5

D.1.2.09 Prostup odvětrání kanalizace, M 1:5

D.1.2 Výpočtová část

Příloha č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení – zpráva

D.1.3.01 – Půdorys 1.NP

D.1.3.02 – Půdorys 2.NP

D.1.3.03 – Situace

Příloha č. 6 – Stavební fyzika

Textová část

Přílohy

Příloha č. 7 – Specializace – betonové konstrukce

Výpočtová část

Výkres výztuže překladu

Příloha č. 8 – Specializace – vzduchotechnika
D.1.4.01 Rozvody VZT
vzduchotechnika – zpráva



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

PŘÍLOHY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Příbyl

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TEREZA BEČKOVSKÁ, Ph.D.

BRNO 2017

Viz samostatné složky bakalářské práce Příloha č. 1, Příloha č. 2, Příloha č. 3, Příloha č. 4, Příloha č. 5, Příloha č. 6, Příloha č. 7, Příloha č.8.